



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 520 491 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 92110827.0

(51) Int. Cl.⁵: B65D 83/00

(22) Anmeldetag: 26.06.92

(30) Priorität: 27.06.91 DE 4121179

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.12.92 Patentblatt 92/53

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: KAUTEX WERKE REINOLD HAGEN
AG

W-5300 Bonn 3(DE)
Anmelder: COURTAULDS PACKAGING
LIMITED
Mulberry House, Stephenson Road,
Severalls Business Park

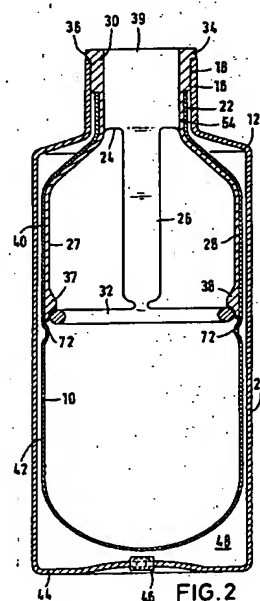
Colchester, Essex CO4 4QR(GB)

(72) Erfinder: Boll, Joachim
Buchenbitze 17
5202 Hennef-Heiterschoß(DE)
Erfinder: Wagner, Axel
Im Blümeling 15
5340 Bad Honnef(DE)
Erfinder: Workum, Donald
Alte Landstrasse 67
8700 Küsnacht(CH)

(74) Vertreter: Koepsell, Helmut, Dipl.-Ing.
Mittelstrasse 7
W-5000 Köln 1(DE)

(54) Quetschflasche mit Innenbehälter.

(57) Die Erfindung betrifft eine Quetsch-Verpackung mit einem elastisch verformbaren Außenbehälter (12) und einem das Füllgut aufnehmenden Innenbehälter (10), der in seinem der Abgabeöffnung zugekehrten Bereich (40) durch ein Stützteil (24) abgestützt ist, welches elastisch verformbar ist derart, daß es mit dem Innenbehälter in zusammengedrücktem Zustand durch die Halsöffnung des Außenbehälters (12), deren Querschnittsabmessungen kleiner sind als die Querschnittsabmessungen des Stützteils in unbeanspruchtem Zustand, in den Außenbehälter (12) eingeführt werden kann.



EP 0 520 491 A1

Die Erfindung betrifft eine Quetsch-Verpackung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Bei derartigen, z. B. durch die EP-B1-0 190 169 bekannten Quetsch-Verpackungen, die im allgemeinen für viskose Füllgüter, beispielsweise Zahnpasta, verwendet werden, bereitet häufig das vollständige Entleeren des Innenbehälters Schwierigkeiten. Diese sind darauf zurückzuführen, daß die beim manuellen Zusammendrücken des Außenbehälters im Raum zwischen Außenbehälter und Innenbehälter komprimierte Luft den beutelartigen Innenbehälter unter Umständen so verformt, daß Bereiche desselben, in denen sich noch Füllgut befindet, gegenüber der Abgabeöffnung abgeschnürt werden. Dies ist im wesentlichen darauf zurückzuführen, daß ein gleichmäßiges Zusammendrücken des Innenbehälters unter der Einwirkung des Überdrucks nicht immer erreichbar ist, zumal der Ablauf der Formänderung, die der Innenbehälter unter der Einwirkung des Überdruckes erfährt, auch von der Position abhängen kann, die die Verpackung während der Abgabe von Füllgut durch Zusammendrücken des Außenbehälters einnimmt. Dies gilt übrigens auch dann, wenn, wie es im allgemeinen bei noch vollständig oder nahezu vollständig gefülltem Innenbehälter der Fall sein wird, der manuell aufgebrachte Druck unmittelbar auf den Innenbehälter einwirkt.

Diesem Problem versucht die Lehre gemäß EP-A-0 305 003 dadurch zu begegnen, daß der Innenbehälter etwa im mittleren Bereich seiner axialen Erstreckung und an seinem oberen Ende entlang seinem Umfang am Außenbehälter befestigt ist mit der Folge, daß der der Abgabeöffnung zugekehrte Abschnitt des Innenbehälters unter der Einwirkung des im Raum zwischen Außenbehälter und Innenbehälter beim Zusammendrücken des ersten vorhandene Überdruck keine oder nur eine unwesentliche Verformung erfährt.

Hingegen führt der Überdruck zu einer Verformung des der Abgabeöffnung abgekehrten Abschnittes des Innenbehälters im Sinne einer Verringerung des von diesem Abschnitt umschlossenen Volumens. Dies hat zur Folge, daß zunächst das in diesem Abschnitt befindliche Füllgut in Richtung auf die Abgabeöffnung verdrängt wird und eine entsprechende Füllgutmenge aus der Abgabeöffnung der Verpackung nach außen fließt. Eine weitere Entnahme von Füllgut durch entsprechendes Quetschen des Außenbehälters führt schließlich zu einer mehr oder weniger vollständigen Entleerung des der Abgabeöffnung abgekehrten, leicht verformbaren Abschnittes des Innenbehälters, so daß zunächst ein Zwischenstadium erreicht wird, bei welchem im wesentlichen nur noch der der Abgabeöffnung zugekehrte Abschnitt des Innenbehälters mit Füllgut gefüllt ist. Unter der genannten Voraussetzung, daß der Innenbehälter etwa im mittleren

Bereich seiner axialen Erstreckung mit dem Außenbehälter verbunden ist, ist in diesem Stadium die Verpackung noch etwa halb gefüllt. Das Entleeren des der Abgabeöffnung zugekehrten Abschnittes des Innenbehälters erfolgt dadurch, daß unter der Einwirkung des beim Zusammenquetschen der Flasche eintretenden Überdrucks im Raum zwischen Innenbehälter und Außenbehälter der der Abgabeöffnung abgekehrte Abschnitt in den anderen, der Abgabeöffnung zugekehrten Abschnitt hineingedrückt und -gestülpt wird und dadurch das in dem im Außenbehälter befestigten Abschnitt befindliche Füllgut in Richtung auf die Abgabeöffnung verdrängt. Auf diese Weise können jedenfalls dann, wenn der freie, leicht verformbare Abschnitt keine zu große axiale Erstreckung aufweist, Verformungen des Innenbehälters, die zu einer Abschnürung von Teilen des Füllgutes durch Bildung von Taschen führen, vermieden werden.

Die Herstellung der Quetschflasche gemäß EP-A-0 305 003 ist aufgrund der Tatsache, daß der Innenbehälter am Außenbehälter angebracht ist, einigermaßen kompliziert und damit aufwendig. Ferner besteht aufgrund der Tatsache, daß der Innenbehälter an seinem der Abgabeöffnung zugekehrten Ende am Außenbehälter angebracht ist, die Notwendigkeit, das Ventil, über welches der zwischen Innenbehälter und Außenbehälter befindliche Raum mit der Außenatmosphäre verbunden werden kann, in den der Abgabeöffnung abgekehrten Bereich der Verpackung anzubringen. Dies schränkt die Möglichkeit der Gestaltung einer derartigen Verpackung ein. Insgesamt ist die Handhabung des Innenbehälters, der überwiegend aus sehr dünnem Folienmaterial besteht, bei der Anbringung am Außenbehälter einigermaßen schwierig, zumal der Außenbehälter nicht einstückig hergestellt werden kann. Dies gilt auch für jene in der EP-A-0 305 003 offenbarte Ausführungsform, bei welcher der beutelartige Innenbehälter sich nur etwa über die halbe axiale Länge der Verpackung erstreckt und an seinem der Abgabeöffnung zugekehrten offenen Ende im mittleren Bereich der axialen Erstreckung des Außenbehälters an diesem über den gesamten Umfang dicht befestigt ist. Darüber hinaus ist diese bekannte Quetsch-Verpackung für Füllgut wenig geeignet, welches so beschaffen ist, daß die Wandung des es aufnehmenden Behälters für bestimmte gasförmige Stoffe, beispielsweise Sauerstoff, undurchlässig sein muß. Quetsch-Verpackungen der hier in Betracht kommenden Art bestehen im allgemeinen aus thermoplastischen Kunststoffen. Die dafür überwiegend verwendeten Materialien, beispielsweise Polyolefine, weisen jedoch den Nachteil auf, daß sie für bestimmte Stoffe permeabel sind. Aus diesem Grunde ist es bekannt und üblich, im Bedarfsfall die Wandungen von Kunststoffbehältern mehr-

schichtig auszubilden, wobei wenigstens eine dieser Schichten die Funktion einer Barrierschicht hat, die für die jeweils in Betracht kommenden Stoffe, also ggf. für den bereits genannten Sauerstoff, undurchlässig ist. Derartige mit einer mehrschichtigen Wandung versehene Hohlkörper aus thermoplastischem Kunststoff sind jedoch verhältnismäßig teuer. Im Falle einer Quetsch-Verpackung mit einem Innenbehälter wird man deshalb den Innenbehälter mit einer Sperrschicht versehen, da zur Entleerung des Innenbehälters Luft und damit Sauerstoff auch in den Raum zwischen Außenbehälter und Innenbehälter gelangen. Außerdem ist der Innenbehälter im Normalfall ohnehin merklich dünnwandiger als der Außenbehälter.

Der Erfindung liegt demzufolge die Aufgabe zugrunde, eine Verpackung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 so auszubilden, daß die Nachteile bekannter Verpackungen vermieden werden. Insbesondere soll erreicht werden, daß eine derartige, z. B. als Quetschflasche ausgebildete Quetsch-Verpackung einerseits ohne Schwierigkeiten vollständig oder doch zumindest nahezu vollständig entleert werden kann, und zwar unabhängig von der Position, die sie während des Abgebens von Füllgut einnimmt, wobei jedoch andererseits Herstellen und Konfektionieren der Packung dadurch keine Komplizierung erfahren. Insbesondere soll die Verpackung dadurch keine Einschränkungen hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit und ihrer Gebrauchseigenschaften erfahren. Dies gilt nicht zuletzt auch in Bezug auf die Möglichkeit, bereits existierende und erprobte Behälterformen zur Herstellung von Quetsch-Verpackungen zu verwenden. D. h., daß es möglich sein soll, einen Innenbehälter auch in derartigen Verpackungstypen unterzubringen, wobei letztere dann die Funktion des Außenbehälters übernehmen. Ferner soll es möglich sein, den Außenbehälter einstückig herzustellen, und zwar auch dann, wenn der Innenbehälter in gefülltem Zustand einen Querschnitt aufweist, der größer ist als die Öffnung des Außenbehälters.

Diese Aufgabe wird gelöst mit den Merkmalen des Kennzeichens des Anspruches 1.

Aufgrund der Tatsache, daß der Innenbehälter unabhängig vom Außenbehälter in seinem der Abgabeöffnung zugekehrten Bereich seiner axialen Erstreckung daran gehindert wird, unter der Einwirkung des im Raum zwischen Außenbehälter und Innenbehälter wirkenden Überdrucks merklich verformt zu werden, wird eine größere Flexibilität beim Herstellen, Konfektionieren und Füllen der Verpackung erreicht. Die etwa käfig- oder korbartig ausgebildete Stützvorrichtung stützt den Abschnitt des Innenbehälters, welcher der Abgabeöffnung zugekehrt ist, im wesentlichen radial ab, so daß dieser Abschnitt unter der Einwirkung einer Druckdifferenz zwischen Atmosphärendruck und dem Gasdruck im

Raum zwischen Außenbehälter und Innenbehälter keine wesentliche Verformung erfährt, die zu einer merklichen Änderung des Volumens, insbesondere einer Verringerung des Volumens in diesem Abschnitt führen könnte. Zwar wird, da die stegartigen Stützelemente in Umfangsrichtung in Abständen voneinander angeordnet sind, in den Bereichen der Stützvorrichtung zwischen jeweils zwei benachbarten stegartigen Stützelementen keine direkte radiale Abstützung der Wandung des mit der Stützvorrichtung versehenen Bereiches des Innenbehälters erfolgen. Dies ist jedoch ohne Belang, da es lediglich darauf ankommt, ein Zusammendrücken dieses Bereiches des Innenbehälters mit einer dadurch verursachten merklichen Volumenverringerung zu verhindern. Die Quetsch-Verpackung gemäß der Erfindung kann zudem in üblicher Weise gefüllt werden. Der Stützkörper ist dabei nicht hinderlich. Es besteht auch die Möglichkeit, die Verpackung nach Entleerung erneut zu füllen und so wiederzuverwenden.

Im allgemeinen wird die Stützvorrichtung an die Kontur des Außenbehälters angepaßt sein, um so zu einer möglichst guten Ausnutzung des verfügbaren Volumens zu kommen. D.h., daß beispielsweise bei einer mit einer Schulter versehenen Flasche die stegartigen Stützelemente entsprechend dem Verlauf der Wandung des Außenbehälters geformt sein können. Dies stellt kein besonderes Problem dar, da die Stützvorrichtung ebenfalls aus thermoplastischem Kunststoff, beispielsweise im Spritzgießverfahren, einstückig hergestellt werden kann, und zwar ggf. einschließlich der die stegartigen Stützelemente tragenden Halterung, die im allgemeinen kragen- oder ringförmig ausgebildet ist, so daß der beutelartige Innenbehälter an seinem der Abgabeöffnung zugekehrten Ende dicht mit dieser Halterung z. B. durch Schweißen oder Kleben verbunden werden kann. Im allgemeinen weist somit die Halterung die Öffnung auf, durch welche das Füllgut aus dem Innenbehälter austritt.

Die ringförmige Halterung für die stegförmigen Stützelemente ist vorteilhaft im Öffnungsbereich des Außenbehälters in diesen eingesetzt, wobei zur Erzielung eines Formschlusses die ringförmige Halterung an ihrem freien Ende mit einem umlaufenden Flansch versehen sein kann, dessen Außendurchmesser etwas größer ist als der Innendurchmesser der Öffnung des Außenbehälters, so daß dieser Flansch auf der Stirnfläche des die Öffnung des Außenbehälters begrenzenden Randes aufliegt. Durch das üblicherweise vorhandene Verschlussstück kann dann die Halterung bzw. deren umlaufender Flansch in der gewünschten Position gehalten werden.

Das Ventil, über welches der Raum zwischen Außenbehälter und Innenbehälter belüftet wird, kann am eigentlichen Außenbehälter, beispielsweise

se im Boden desselben, angebracht sein. Es ist jedoch auch möglich, das Belüftungsventil analog etwa der Ausführung gemäß EP-B1-0 190 169 im Verschluß anzuordnen, da dies zu einer einfacheren Fertigung des Außenbehälters führt. Bei Anordnung des Ventils im Verschluß können zwischen ringförmiger Halterung und dem Außenbehälter, insbesondere dem Hals desselben, Luftkanäle vorgesehen sein, durch die die Verbindung zwischen dem im Verschluß angebrachten Belüftungsventil und dem Raum zwischen Innenbehälter und Außenbehälter hergestellt wird. Derartige Kanäle können im allgemeinen bei der Herstellung des Außenbehälters und/oder des Stütztesiles bzw. der Halterung angeformt werden, ohne daß es dazu eines besonderen Arbeitsganges bedürfte.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann es zweckmäßig sein, daß wenigstens zwei der stegartigen Stützelemente an ihrem Ende, welches der sie tragenden Halterung abgekehrt ist, mit einem gemeinsamen Stützring aus elastisch verformbarem Material verbunden sind, der im wesentlichen senkrecht zur Längsachse der Quetsch-Verpackung verläuft. Dieser Stützring, der zweckmäßig ebenfalls aus Kunststoff besteht, ist etwa in der Mitte der axialen Erstreckung des Innenbehälters angeordnet, also am Übergang zwischen dessen einem Bereich, welcher durch die Stützvorrichtung abgestützt wird, und dem anderen Bereich, der nicht abgestützt ist und unter der Einwirkung eines Überdrucks im Raum zwischen Außenbehälter und Innenbehälter unter Verdrängung des in ihm enthaltenen Füllgutes leicht plastisch verformbar ist. Im allgemeinen wird es im Hinblick auf die Funktion der Stützvorrichtung erforderlich sein, mindestens drei stegartige Stützelemente vorzusehen. In diesem Fall ist es möglich, das oder die über zwei hinausgehende(n) stegartigen Stützelement(e) nicht fest mit dem Stützring zu verbinden, um so dessen Verformbarkeit beim Zusammensetzen der Teile zu erleichtern. Um jedoch andererseits die Lage der einzelnen Teile des Stützkörpers zumindest innerhalb enger Grenzen festlegen zu können, wird es im allgemeinen zweckmäßig sein, daß der dem Stützring zugekehrte Endbereich der nicht mit dem Stützring verbundenen längsverlaufenden stegartigen Stützelemente so an den Stützring angepaßt ist, daß sich bei innerhalb des Außenbehälters befindlichem Innenbehälter eine formschlüssige Verbindung zwischen Stützring und den damit nicht verbundenen stegartigen Stützelementen ergibt.

Darüber hinaus hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, daß der Innenbehälter an der Seite seiner Wandung, die mit dem Stützring in Berührung kommt, mit wenigstens einem Vorsprung versehen ist, welcher an der der Abgabeöffnung abgekehrten Seite des Stützrings angeordnet ist und letzteren hintergreift. Diese Ausgestaltung hat den

Vorteil, daß ein gewisser Formschluß zwischen dem eigentlichen Innenbehälter und der Stützvorrichtung entsteht, so daß die Position des Innenbehälters relativ zur Stützvorrichtung festgelegt ist. Es besteht auch die Möglichkeit, den Innenbehälter - ggf. zusätzlich - an einem oder mehreren der stegförmigen Stützelemente oder auch am Stützring anzuschweißen oder anzukleben. Dadurch wird ebenfalls die Position des Innenbehälters relativ zur Stützvorrichtung und damit auch zum Außenbehälter festgelegt.

Der wesentliche Vorteil einer derartigen Quetsch-Verpackung besteht darin, daß die Stützvorrichtung auf Grund ihrer vorbeschriebenen Ausgestaltung so weit radial zusammengedrückt werden kann, daß die Querabmessungen des Stützringes und aller stegartigen Stützelemente einschließlich Innenbehälter insgesamt nicht größer sind als die Querschnittsfläche der Öffnung im Außenbehälter im Bereich von deren kleinstem Querschnitt bzw. Durchmesser. In diesem zusammengedrückten Zustand kann die Stützvorrichtung mit dem von ihr getragenen Innenbehälter durch die Öffnung des Außenbehälters in diesen eingeführt werden, wobei stegartige Stützelemente und Stützring auf Grund ihrer elastischen Verformbarkeit nach Passieren der Öffnung des Außenbehälters mit oder ohne mechanische Unterstützung wieder in ihre normalen Positionen zurückfedern und dabei zugleich den Innenbehälter innerhalb des Außenbehälters aufweiten.

In der Zeichnung sind einige Ausführungsbeispiele der Erfindung im Schema dargestellt. Es zeigen

- Fig. 1 im Schema die perspektivische Ansicht einer Verpackung gemäß der Erfindung,
- Fig. 2 einen Längsschnitt durch die Verpackung, jedoch ohne Verschluß,
- Fig. 3 die perspektivische Ansicht einer Stützvorrichtung,
- Fig. 4 die dazugehörige Draufsicht,
- Fig. 5 einen Längsschnitt eines Innenbehälters, der noch den größten Teil des Füllgutes enthält,
- Fig. 6 einen Längsschnitt des Innenbehälters gemäß Fig. 6 in entleertem Zustand,
- Fig. 7 die perspektivische Ansicht eines Außenbehälters in einem Zwischenstadium beim Einführen des Innenbehälters mit darin angeordneter Stützvorrichtung durch die Halsöffnung des Außenbehälters in diesen hinein,
- Fig. 8 eine zweite Ausführungsform der Halterung für den Innenbehälter in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 9 die Seitenansicht eines Innenbehäl-

- ters, der aus zwei Folienzuschnitten besteht,
- Fig. 10 einen Schnitt nach der Linie X-X der Fig. 9,
- Fig. 11 die perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform der Stützvorrichtung,
- Fig. 12 die perspektivische Ansicht der zweiten Ausführungsform eines Innenbehälters.

Die Figuren 1 und 2 zeigen eine nach Art einer Quetschflasche ausgebildete Verpackung mit einem Innenbehälter 10, einem Außenbehälter 12 und einem Verschuß 14, welcher auf den Hals 16 des Außenbehälters 12 aufschraubbar oder aufsteckbar ist. Der Außenbehälter 12 ist einstückig hergestellt. Der Hals 16 desselben und die von diesem begrenzte Öffnung 18 weisen jeweils einen Durchmesser auf, der merklich kleiner ist als der Durchmesser des eigentlichen Körpers 20 des Außenbehälters 12. Außenbehälter 12 und Innenbehälter 10 und ggf. auch Verschuß 14 sind vorteilhaft aus Kunststoff hergestellt. Der Außenbehälter 12 ist im wesentlichen formsteif, d. h., selbsttragend, jedoch unter der Einwirkung manuell aufgebrachtener Kräfte elastisch verformbar. Er kann vorteilhaft aus einem Polyolefin, beispielsweise Polyethylen im Blasverfahren hergestellt sein; jedoch können dafür auch andere Materialien verwendet werden.

Der Innenbehälter 10 besteht überwiegend aus einem dünnen Film, so daß er beutelartig, d. h., nicht selbsttragend, ausgebildet und leicht bleibend verformbar ist.

Der Innenbehälter 10 ist ebenfalls mit einem Halsteil 22 versehen, dessen Außendurchmesser dem des Halses 16 des Außenbehälters 12 angepaßt ist.

Um beim Entleeren des das Füllgut aufnehmenden Innenbehälters 10 dessen dabei stattfindende Formänderung in einer Weise erfolgen zu lassen, bei welcher verhindert wird, daß Teile des Innenbehälters 10 mit dem darin befindlichen Füllgut abgeschnürt werden, ist weiterhin ein Stützteil 24 vorgesehen, das innerhalb des Innenbehälters 10 angeordnet ist. Dieses Stützteil 24 besteht bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel im wesentlichen aus vier stegartigen Stützelementen 25, 26, 27, 28, einer im wesentlichen ringförmigen Halterung 30 und einem Stützring 32, der an dem der ringförmigen Halterung 30 abgekehrten Ende der stegartigen Stützelemente angeordnet ist. Der Innenbehälter 10 ist bei diesem Ausführungsbeispiel mit seinem Halsbereich 22 am Fortsatz 54 der ringförmigen Halterung 30 fest und dicht, beispielsweise durch Kleben oder Schweißen, verbunden, wie dies insbesondere Fig. 2 erkennen läßt, so daß die ringförmige Halterung 30

bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel Teil oder Fortsatz des Innenbehälters 10 darstellt. Die ringförmige Halterung 30, die die Austrittsöffnung 39 des Innenbehälters 10 definiert, ist so bemessen und ausgebildet, daß sie in den Halsbereich 16 des Außenbehälters 12 passend eingesetzt werden kann. Zur Herstellung einer formschlüssigen Verbindung ist sie an ihrem freien Ende mit einem umlaufenden Flansch 34 versehen, der in zusammengesetztem Zustand der Teile die Stirnfläche 36 des Halses 16 des Außenbehälters 12 übergreift und daran anliegt. Die stegförmigen Stützelemente 25, 26, 27, 28 sind bezüglich ihres Verlaufs zwischen ringförmiger Halterung 30, mit der sie einstückig verbunden sind, und Stützring 32 der Kontur des Außenbehälters 12 angepaßt. Der Abmessungen und Form des Stützringes 32 entsprechen etwa denen des Innenbehälters 10 und ggf. etwa denen der inneren Kontur des Außenbehälters 12. Da, wie noch im folgenden zu beschreiben sein wird, die stegartigen Stützelemente 25 - 28 und der Stützring 32 am Ende der Stützelemente derart verformbar, d. h. zusammendrückbar sein müssen, daß ihr Gesamtquerschnitt nicht größer ist als die Querschnittsfläche der vom Hals 16 des Außenbehälters 12 begrenzten Öffnung 18, sind nur zwei der insgesamt vier stegartigen Stützelemente, nämlich die Stützelemente 25 und 26 fest mit dem Stützring 32 verbunden. Die beiden anderen Stützelemente 27 und 28 sind hingegen mit dem Stützring 32 nicht verbunden, so daß letzterer beim Zusammendrücken der Stützelemente 25 - 28 zum Zwecke des Einführens des Stütztes 24 in den Außenbehälter 12 sich leichter verformen kann. Allerdings sind beide Stützelemente 27 und 28, die unter einer nach außen gerichteten Vorspannung stehen können, nahe ihrem freien Ende an den ringförmigen Stützring 32 angepaßt, so daß sich in montiertem Zustand der Teile eine formschlüssige Verbindung zwischen Stützring 32 und den mit diesem nicht fest verbundenen stegartigen Stützelementen 27 und 28 ergibt. In Fig. 3 und 4 ist der Steg 27 am Stützring 32 anliegend dargestellt, wie dies in montiertem Zustand der Teile durch den Innenbeutel 10 oder den Außenbehälter 12 bewirkt wird. Der Steg 28 ist in nach außen gespreizter Position dargestellt, wie sie in unbeanspruchtem Zustand, z. B. nach der Herstellung, vorliegt. Diese gespreizte Position wird durch die erwähnte Vorspannung bewirkt. Insbesondere Fig. 3 läßt zudem die innenseitig angebrachten Vorsprünge 37, 38 erkennen, die in montiertem Zustand der Teile den Stützring 32 etwas übergreifen.

Der Stützkörper 24 ist elastisch verformbar und vorteilhaft ebenfalls aus thermoplastischem Kunststoff, beispielsweise im Spritzgießverfahren, einstückig hergestellt. Die Wandstärke der stegartigen Stützelemente 25 - 28 und die Dicke des Stützrin-

ges 32 sind so gewählt, daß diese Teile ohne weiteres elastisch verformbar sind, beispielsweise unter der Einwirkung von manuellen, auf den Außenbehälter 12 einwirkenden Kräften, jedoch aufgrund ihrer Elastizität in unbeanspruchtem Zustand wieder in die beispielsweise in den Fig. 1 und 2 dargestellte Ausgangsposition zurückgehen.

Die Erstreckung des Stütztes 24 in Richtung der Längsachse des Innenbehälters ist so bemessen, daß der Stützring 32, welcher das der ringförmigen Halterung abgekehrte Ende des Stütztes bildet, den Innenbehälter 10 in etwa zwei gleiche Bereiche 40, 42 unterteilt. Der Bereich 40 des Innenbehälters 12 wird vom Stützteil 24 abgestützt derart, daß er, abgesehen vom Fall des manuellen Zusammenquetschens der Verpackung, seine Querschnittsform beibehält, wohingegen der Bereich 42 unter der Einwirkung äußerer Kräfte bleibend verformt wird.

Am Boden 44 des Außenbehälters 12 ist ein Einwegventil 46 angebracht, welches lediglich den Durchgang von Luft von außen in den Raum 48 zwischen Außenbehälter 12 und Innenbehälter 10 erlaubt. Der Verschluß 14 ist mit einer durch ein Ventil 50 verschließbaren Abgabeöffnung versehen. Das Ventil öffnet sich unter der Einwirkung von Überdruck, der im Innenbehälter 10 und/oder im Raum 48 wirksam ist. Es schließt selbsttätig, sobald Druckgleichgewicht herrscht. Ein derartiges Ventil ist in der EP-B1-0 190 169 beschrieben.

Zum Entleeren der Verpackung wird diese in der bei Quetschflaschen üblichen Weise manuell mehr oder weniger stark zusammengedrückt. In der ersten Phase des Entleerens, also bei noch vollständig oder nahezu vollständig gefülltem Innenbehälter 10, wirken unter Umständen die manuell durch Zusammendrücken des Außenbehälters 12 aufgebrachten Kräfte direkt auch auf den Innenbehälter 10 ein, so daß auch letzterer manuell direkt beaufschlagt wird. Ob dies und ggf. in welchem Ausmaß eintritt, wird auch vom Verhältnis des Volumens des unbeanspruchten Außenbehälters 12 zum Volumen des gefüllten Innenbehälters 10 und somit vom Volumen des Raumes 48 zwischen Innenbehälter 10 und Außenbehälter 12 abhängen. In jedem Fall erfährt die im Raum 48 befindliche Luft beim Zusammenquetschen des Außenbehälters aufgrund der dabei eintretenden Volumenverringerung des Außenbehälters eine Druckerhöhung, da der Raum 48 nach außen luftdicht abgeschlossen ist und das Ventil 46 lediglich bei im Raum 48 befindlichem Unterdruck, also in Strömungsrichtung von außen in den Raum 48 hinein, öffnet. Diese Druckerhöhung wirkt auf den Innenbehälter ein, dessen Bereich 42 dadurch auch eine Verformung im Sinne einer Volumenverringerung erfährt.

Da der Außenbehälter 12 elastisch verformbar

ist, nimmt er nach Beendigung des Quetschvorganges wieder seine ursprüngliche, in den Figuren 1, 2 und 7 dargestellte Form an, die zu einer Vergrößerung des Volumens und damit des Raumes 48 im Vergleich zu dem vorherigen Zustand führt, in welchem die Verpackung zusammengedrückt war. Diese Vergrößerung des Volumens des Außenbehälters 12 bewirkt eine Abnahme des Druckes im Raum 48, wobei dieser Druck unter Atmosphärendruck absinkt, wenn während des vorangegangenen Quetschvorganges Füllgut aus der Verpackung abgegeben worden war. Dieser Unterdruck hat zur Folge, daß sich das Ventil 46 öffnet und somit Luft in den Raum 48 einströmt, bis ein Gleichgewicht zwischen dem Atmosphärendruck und dem Druck im Raum 48 herrscht.

Die aus dem Druckunterschied zwischen Innenbehälter 10 einerseits und Raum 48 andererseits resultierenden Kräfte sind relativ gering mit der Folge, daß dadurch lediglich der innenseitig nicht abgestützte Bereich 42 des leicht plastisch verformbaren Innenbehälters 10 verformt wird, wohingegen der Bereich 40 aufgrund der Abstützung durch das Stützteil 24 keine oder nur eine ganz unwesentliche Verformung in den Bereichen zwischen den stegartigen Stützelementen erfährt. Es ist zwar in Abhängigkeit davon, wo die das Zusammendrücken der Verpackung bewirkenden Kräfte angreifen, möglich, daß während des Quetschvorganges auch das Stützteil 24 eine Verformung erfährt. Da das Stützteil 24 jedoch elastisch verformbar ist, wird es nach Aufhören des Quetschvorganges analog dem Verhalten des Außenbehälters 12 wieder seine ursprüngliche Form annehmen und dadurch auch den Querschnitt des Innenbehälters in dessen Bereich 40 wieder auf die ursprünglichen Abmessungen, d. h. auf die des unverformten Zustandes, zurückbringen.

Der Ablauf der Verformung, die der Innenbehälter 12 während des Entleerens der Verpackung erfährt, wird im folgenden im Zusammenhang mit den Figuren 5 und 6 beschrieben, die lediglich einen Innenbehälter 10 mit Stützteil 24 darstellen.

Fig. 5 stellt einen Zustand dar, bei welchem ein geringer Teil des Füllgutes bereits entnommen worden ist und demzufolge der Bereich 42 des Innenbehälters, dessen Kontur in vollständig gefülltem Zustand strichpunktiert dargestellt ist, bereits eine gewisse Volumenverringerung erfahren hat, die zu einer Verdrängung von Füllgut in den Bereich 40 hinein und von dort durch die Halterung 30 zum Abgabeventil 50 geführt hat. Fig. 5 zeigt in schematisierter Darstellung, daß bei diesem Zwischenzustand der leicht verformbare, weil innen nicht abgestützte Bereich 42 axial und radial etwas zusammengedrückt ist. Fig. 5 läßt zudem erkennen, daß bei entsprechender Bemessung insbesondere der axialen Erstreckung des leicht verformba-

ren Bereiches 42 in Relation zur Querschnittsabmessung im Bereich des Stützringes 32 ein Verformen des Bereiches 42 derart, daß Teile desselben eingeschnürt werden und dabei Teile des Füllgutes so einschließen, daß sie nicht mehr in Richtung auf die Abgabeöffnung verdrängt werden können, nicht zu befürchten ist. Dazu trägt auch die Tatsache bei, daß der Stützring 32 nach einer Verformung durch manuelles Quetschen der Verpackung immer wieder in seine Ausgangsposition zurückfedert und dabei den Querschnitt des Innenbehälters 10 wieder auf seine normale Dimension bringt. Die Volumenverringerung des Bereiches 42 erfolgt in jedem Fall so, daß das darin befindliche Füllgut mehr oder weniger vollständig in Richtung auf den Bereich 40 verdrängt wird.

Nach Entleerung des der ringförmigen Halterung 30 abgekehrten Bereiches 42, der etwa die Hälfte des Volumens des Innenbehälters ausmacht, tritt bei weiterer Abgabe von Füllgut durch Zusammenquetschen der Verpackung der Bereich 42 in den der ringförmigen Halterung 30 zugekehrten Bereich 40 des Innenbehälters 10 ein, bis am Ende des Entleerungsvorganges die Teile etwa jene Lage einnehmen, die in Fig. 6 dargestellt ist. D. h., daß während des Entleerens des vom Stützteil 24 gegen merkliche Verformung lediglich aufgrund des Luftdrucks im Raum 48 abgestützten Bereiches 40 der Bereich 42 des Innenbehälters 10 als eine Art Verdrängungskörper in den Bereich 40 eindringt und das darin befindliche Füllgut in Richtung auf die Abgabeöffnung verdrängt. Insbesondere Fig. 6 läßt erkennen, daß der Stützring 32 das Ausmaß des Einstülpens des Bereiches 42 in den Bereich 40 und das darin befindliche Stützteil 24 hinein begrenzt. Tatsächlich dient der Stützring 32 jedenfalls in der letzten Phase des Entleerungsvorganges als eine Art Widerlager, um welches die Wandung des Bereiches 42 des Innenbehälters 10 in den Bereich 40 hinein verschwenkt oder gefaltet wird. Im Ergebnis erfolgt somit die Formänderung, die der Innenbehälter 10 im Verlauf der Entleerung erfährt, in kontrollierter Weise derart, daß sich keine Falten bilden können, in denen Teile des Füllgutes abgeschnürt werden. Fig. 6 läßt ferner erkennen, daß eine weitestgehende Entleerung der Verpackung erreichbar ist. Ggf. im Halsbereich noch verbleibende Teile des Füllgutes liegen im Rahmen der Mengen, die auch bei anderen Verpackungen üblich und unvermeidbar sind. Im übrigen kommt es hier auch auf die Form der zusammenwirkenden Teile an. - Aus der vorstehenden Beschreibung des Entleerungsvorganges geht weiterhin hervor, daß der Stützring 32 im allgemeinen den Innenbehälter 10 etwa hälftig - abgesehen ggf. vom Halsbereich - unterteilt, so daß er etwa auf halber Höhe des Innenbehälters angeordnet ist. Das Vorhandensein des Stützringes 32 hat auch den Vorteil, daß nach

einem Quetschvorgang das Zurückfedern des Außenbehälters 12 in seine normale Form durch das dabei gleichzeitig stattfindende Zurückfedern des Stützringes in seine ursprüngliche, unbeanspruchte Form jedenfalls dann unterstützt wird, wenn bei dem vorangegangenen Quetschvorgang der Stützring ebenfalls verformt worden war. Dies trägt auch zur Stabilität des Außenbehälters bei, so daß dieser ggf. mit einer dünneren Wandung ausgeführt werden kann als es ohne Vorhandensein des Stützringes möglich wäre. Wie im einzelnen die Teile angeordnet und zusammengefügt sind, hängt von den jeweiligen Gegebenheiten ab.

Die in der Zeichnung dargestellte Verpackung wird zweckmäßigerweise so zusammengesetzt, daß zunächst Stützteil 24 und Innenbehälter 10 zusammengefügt werden. Letzteres kann, wenn der Innenbehälter 10 gemäß der Darstellung der Figuren 9 und 10 aus zwei Folienabschnitten 10a, 10b besteht, die über eine Schweißnaht 70 miteinander verbunden sind, in der Weise erfolgen, daß die beiden Folienabschnitte 10a, 10b mit ihren Bereichen, die das Halsteil 22 bilden, um die ringförmige Halterung 30 gelegt und mit dieser verschweißt werden, wobei zugleich auch die Schweißnaht 70 gebildet werden kann, die die beiden Folienabschnitte 10a, 10b unter Bildung des Innenbehälters 10 miteinander verbindet. Es ergibt sich dann die in den Figuren 2 bzw. 5 und 6 dargestellte Einheit aus Innenbehälter und Stützteil.

Die aus beiden vorgefertigten Teilen so hergestellte Einheit wird dann durch die Öffnung 18 im Flaschenhals 16 des Außenbehälters 12, der beispielsweise einstückig im Blasverfahren hergestellt worden ist, in diesen eingeführt. Dazu wird gemäß Fig. 7 die aus Stützteil 24 und Innenbehälter 10 bestehende Einheit soweit im wesentlichen radial zusammengedrückt, daß die stegartigen Stützelemente 25, 26, 27, 28 und Stützring 32 unter elastischer Verformung derselben insgesamt eine Querschnittsfläche einnehmen, die nicht größer ist als die Querschnittsfläche der Öffnung 18 im Hals 16 des Außenbehälters 12. Dies hat zwangsläufig auch ein entsprechendes Zusammendrücken des Innenbehälters 10 zur Folge, dessen Innenraum, falls erforderlich, noch mit einer Unterdruckquelle verbunden wird, die zusätzlich den Innenbehälter zusammenzieht und somit dessen Querschnitt verringert. Der Unterdruck kann beispielsweise über ein Werkzeug angelegt werden, welches durch die Öffnung 39 in der ringförmigen Halterung 30 in das Stützteil und den Innenbehälter eingeführt wird. Dieses Werkzeug kann zugleich dazu benutzt werden, die aus Stützteil 24 und Innenbehälter 10 bestehende Einheit axial in den Außenbehälter 12 einzuschieben, wobei zum Zusammendrücken des Stütztes 24 im Bereich seiner stegartigen Stützelemente noch von außen ein Werkzeug angreifen

kann. In Fig. 7 ist ein Zwischenstadium des Einführens der aus Stützteil 24 und Innenbehälter 10 bestehenden Einheit in den Außenbehälter 12 dargestellt. Das Zusammendrücken der stegartigen Stützelemente auf eine Querschnittsfläche, die nicht größer ist als die Öffnung im Hals, bereitet keine Probleme, zumal der Stützring 32 nur mit zwei der insgesamt vier stegartigen Stützelementen, nämlich den Stützelementen 25 und 26 fest verbunden ist, so daß der Stützring 32, der ebenfalls aus elastisch verformbaren Kunststoff besteht, ohne Schwierigkeiten in die Form gebracht werden kann, die erforderlich ist, um ihn durch den engen Flaschenhals 16 in den Außenbehälter einzuführen.

Wenn der Innenbehälter beispielsweise gemäß Ausführungsbeispiel der Fig. 11 zunächst als solcher, z. B. einstückig, hergestellt und danach mit dem Stützteil 24 zusammengefügt wird, kann das Einführen des Stütztes in den Innenbehälter ebenfalls in der Weise geschehen, daß das Stützteil zunächst zusammengedrückt und dann in zusammengedrücktem Zustand durch die Öffnung des Innenbehälters in diesen eingeführt wird. Es handelt sich also etwa um einen Vorgang analog dem, der in Fig. 7 dargestellt ist.

Bei Herstellung des aus den beiden Folienabschnitten 10a, 10b bestehenden Innenbehälters 10 kann, wie dies insbesondere Fig. 9 erkennen läßt, bei Anbringen der umlaufenden Schweißnaht 70 so verfahren werden, daß die Wandung des Innenbehälters 10 in einem Bereich, der in montiertem Zustand der Teile sich in einem geringen Abstand von dem der ringförmigen Halterung 30 des Stützkörpers abgekehrten Ende des letzteren befindet, mit zwei einander gegenüberliegenden Einziehungen 72 versehen ist, die im Ergebnis nach innen gerichtete Vorsprünge bilden und, wie dies die Figuren 2, 5 und 6 erkennen lassen, den Stützring 32 hintergreifen. Diese Vorsprünge 72 sollen einen gewissen Formschluß zwischen Innenbehälter und Stützkörper bzw. dessen Stützring 32 bilden und so verhindern, daß der Innenbehälter in Richtung auf die ringförmige Halterung 30 verschoben wird.

Bei dem in Fig. 12 der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel, bei welchem mit den anderen Ausführungsbeispielen übereinstimmende Teile mit gleichen, jedoch um jeweils 100 höheren Bezugszeichen versehen sind, ist der Innenbehälter 110 innenseitig mit einem umlaufenden Wulst 152 versehen, der an zwei Bereichen 174, beispielsweise durch Kleben, an der Wandung des Innenbehälters angebracht ist. Das Befestigen des Ringes lediglich in den beiden Bereichen 174 soll das Verformen des Ringes erleichtern, das auch hier beim Einführen des Innenbehälters in den Außenbehälter erforderlich ist. Die Position dieses Ringes ist so gewählt, daß in zusammengesetztem Zustand der

Verpackung er sich unterhalb des nicht dargestellten Stütztes befindet. Der Ring 152 kann die Funktion haben zu verhindern, daß nach dem Zusammensetzen der Teile der Innenbehälter 110 bzw. dessen der ringförmigen Halterung des Stütztes abgekehrter Bereich 142 über den Bereich, in welchem das Stützteil endet, sich in Richtung auf die ringförmige Halterung verschiebt. Normalerweise wird beim Füllen der Verpackung der Innenbehälter, wenn er beim Einsetzen in den Außenbehälter eine unregelmäßige Form einnehmen sollte, durch das Füllgut in die beispielsweise in Fig. 12 der Zeichnung dargestellte Lage und Form gebracht. Jedoch kann der Ring 152 als zusätzliches Mittel dienen, um auch im mittleren Bereich der Verpackung von vornherein die gewünschte relative Lage zwischen Außenbehälter und Innenbehälter zu bewirken. Der Ring trägt auch dazu bei, den Querschnitt des Innenbehälters offenzuhalten, da der Ring normalerweise elastisch verformbar sein wird. In Abhängigkeit von der Position des Ringes 152 relativ zum Stützteil kann auch der Fall eintreten, daß der Ring 152 als das Widerlager dient, um welches der untere Bereich 142 des Innenbehälters 110 in den oberen Bereich 140 hineinverschwenkt und -gestülpt wird.

Bei Vorhandensein des Ringes 152 erübrigt sich der Stützring 32, so daß ein Stützteil 124 verwendet werden kann, wie es in Fig. 11 dargestellt ist, in welcher Teile, die mit denen der übrigen Ausführungsbeispiele übereinstimmen, mit gleichen, jedoch um jeweils 100 höheren Bezugszeichen versehen sind. Das Stützteil 124 weist zudem nur drei stegartige Stützelemente 125, 126, 127 auf, die in unbeanspruchtem Zustand ebenfalls etwas nach außen gespreizt sind und erst durch die Wandung des Innenbehälters geringfügig nach innen verschwenkt werden, so daß sie in montiertem Zustand der Teile unter einer gewissen nach außen gerichteten Vorspannung an der Wandung des Innenbehälters anliegen und diese somit etwas straffen. Falls der Innenbehälter 110 wie im Falle der Ausführungsform gemäß Fig. 12 mit einem Ring 152 versehen wäre, würde dieser die freien Enden der stegartigen Stützelemente 125, 126, 127 hintergreifen und somit auch einen gewissen Formschluß zwischen Innenbehälter 110 und Stützteil 124 bewirken.

Das in Fig. 11 dargestellte Stützteil 124 ohne Stützring kann aber auch dann zur Anwendung kommen, wenn der Innenbehälter keinerlei umlaufenden Ring oder sonstige Vorsprünge aufweist. Es wäre dann lediglich erforderlich, den Innenbehälter mit wenigstens einem der stegartigen Stützelemente 125, 126, 127 nahe dem freien Ende desselben durch Kleben oder Schweißen zu verbinden. Dies könnte bei Herstellung beispielsweise des Beutels gemäß den Figuren 9 und 10 gleichzeitig mit dem

Anbringen der beiden Folienzuschnitte 10a, 10b um dem Stützkörper 124 und beim dichten Befestigen derselben am ringförmigen Fortsatz 154 der Halterung 130 geschehen.

Selbstverständlich ist es auch bei den anderen Ausführungsbeispielen möglich, den Innenbehälter an wenigstens einem der stegartigen Stützelemente anzuheften, wobei dies beim Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1 - 6 dann zweckmäßig in der Weise geschieht, daß der Innenbehälter 10 an wenigstens einem der beiden stegartigen Stützelemente 25, 26 durch Schweißen oder Kleben angeheftet ist, die mit dem Stützring 32 fest verbunden sind. Es ist aber auch möglich, dafür die anderen beiden stegartigen Stützelemente 27 und 28 zu wählen, wie dies in den Figuren 5 und 6 bei 74 angedeutet ist. Es reicht aus, die Verbindung(en) kleinflächig auszubilden. Sie sollten jedoch nahe dem der Halterung 30 abgekehrten Ende der stegförmigen Stützelemente liegen. Bei Vorhandensein von Einziehungen 72 wird es jedoch nicht erforderlich sein, eine Kleb- oder Schweißverbindung zwischen Innenbehälter und wenigstens einem der Stützelemente vorzusehen.

Auch bei Verwendung eines Stützteses gemäß Fig. 11 läuft die Verformung des Innenbehälters im Verlauf der Entleerung desselben etwa in der Weise ab, wie es im Zusammenhang mit Figur 5 beschrieben worden ist. Der einzige Unterschied - wenn kein Ring gemäß dem Ausführungsbeispiel der Fig. 12 vorhanden ist - besteht darin, daß die Ebene, um welche der Bereich 42 des Innenbehälters in den Bereich 40 hinein verschwenkt wird, nicht so eindeutig definiert ist wie bei Vorhandensein eines Stützringes 32 oder eines Ringes 152.

Die das Stützteil 24, 124 bildenden Elemente können relativ dünnwandig ausgeführt sein, da sie lediglich unter der Einwirkung des geringen Druckunterschiedes im Raum 48 zwischen Außenbehälter und Innenbehälter nicht verformbar sein sollen, im übrigen aber, falls sie beispielsweise durch manuelle Einwirkung verformt werden, eine ausreichend große elastische Rückstellkraft aufbringen müssen. Aufgrund der dünnwandigen Ausführung beansprucht das Stützteil innerhalb der Verpackung auch kein großes Volumen, so daß sein Vorhandensein zu keiner merklichen Vergrößerung der Quetsch-Verpackung führt. Zudem ist es, wie bereits erwähnt, ohne weiteres möglich, das Stützteil, insbesondere die stegartigen Stützelemente, an die Kontur der Verpackung anzupassen, ohne daß dazu besondere Maßnahmen oder ein zusätzlicher Aufwand erforderlich wären.

Die Erfindung ist nicht auf die in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. So kann das Stützteil mehr als vier stegartige Stützelemente aufweisen. Voraussetzung ist immer nur, daß es möglich ist, das Stützteil insgesamt, soweit

es in von Kräften unbeaufschlagtem Zustand einen größeren Querschnitt aufweist als die Öffnung im Flaschenhals 16, auf diesen Querschnitt elastisch zusammenzudrücken.

Abweichend von der Ausführung gemäß den Fig. 1 und 2 kann das Belüftungsventil für den Innenraum 48 auch im Verschluß 14 angeordnet sein. In Fig. 8 ist eine Ausführungsform dargestellt, die die Verbindung zwischen dem Innenraum und dem im Verschluß 14 befindlichen Belüftungsventil herstellt. Dabei sind in Fig. 8 mit dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 1 - 8 übereinstimmende Teile mit gleichen, jedoch um 100 größeren Bezugszeichen versehen. Die ringförmige Halterung 130 ist bezüglich ihrer Außenabmessungen ebenfalls an die Abmessungen jenes Teiles des Außenbehälters angepaßt, der die Halterung 130 aufnimmt. Jedoch ist die Halterung 130 mit in Längsrichtung verlaufenden nutzförmigen Ausnehmungen 160 versehen, die mit nutzförmigen Ausnehmungen 162 an der der Stirnfläche des Halses des Außenbehälters zugekehrten Seite des Flansches 134 verbunden sind. Am anderen Ende münden die nutzförmigen Ausnehmungen in den Bereich des Innenraumes, der innenseitig vom Fortsatz 154 der ringförmigen Halterung 130 begrenzt ist, so daß hier die Verbindung zu diesem Innenraum hergestellt ist. Die Ausnehmungen 160, 162 begrenzen mit dem Hals des Außenbehälters Kanäle, über welche der zwischen Außenbehälter und Innenbehälter befindliche Raum 48 mit der Atmosphäre verbindbar ist. Dazu muß der Verschluß 14 mit einem Belüftungsventil versehen sein. Bezüglich der dazu erforderlichen Ausbildung des Verschlusses wird auf die bereits erwähnte EP-B1-0 190 169 verwiesen.

Patentansprüche

1. Mit einer Abgabeöffnung versehene Quetsch-Verpackung, die einen elastisch verformbaren Außenbehälter (12) mit einer Öffnung (18), einen innerhalb desselben angeordneten, das Füllgut aufnehmenden Innenbehälter (10; 110) mit einer Öffnung (39; 139) und einen Verschluß (14) mit einem Abgabeventil (50) für das Füllgut aufweist, wobei das Abgabeventil (50) einen Druckausgleich zwischen Innenbehälter (10; 110) und Atmosphäre durch Eintreten von Luft in den Innenbehälter (10; 110) auch nach der Füllgutabgabe verhindert und der Innenbehälter (10; 110) unter der Einwirkung einer Druckdifferenz zwischen Atmosphärendruck und dem Gasdruck im Raum (48) zwischen Außenbehälter (12) und Innenbehälter (10; 110) leicht verformbar ausgebildet ist und ein Belüftungsventil (46) vorgesehen ist, über welches der zwischen Innenbehälter (10;

110) und Außenbehälter (12) befindliche Raum (48), der von der Außenatmosphäre luftdicht abgeschlossen ist, mit der Außenatmosphäre verbunden werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenbehälter (10; 110) zwei Bereiche (40, 42; 140, 142) aufweist, die entlang seiner Längserstreckung hintereinander angeordnet sind, und der der Abgabeöffnung zugekehrte Bereich (40; 140) des Innenbehälters (10; 110) mit einem ihn im wesentlichen radial stützenden Stützteil versehen ist und zumindest der der Abgabeöffnung abgekehrte Bereich (42; 142) des Innenbehältersbeutelartig, flexibel ausgebildet und unter der Einwirkung einer Druckdifferenz zwischen Atmosphärendruck und dem Gasdruck im Raum (48) zwischen Außenbehälter (12) und Innenbehälter (10; 110) unter Verdrängung des in ihm enthaltenen Füllgutes in Richtung auf die Abgabeöffnung leicht plastisch verformbar ist und das Stützteil (24; 124) derart elastisch verformbar ist, daß es bei Aufhören der Quetschkraft wieder seine ursprüngliche Form annimmt, jedoch eine merkliche Verformung unter der Einwirkung einer Druckdifferenz zwischen Atmosphärendruck und dem Gasdruck im Raum zwischen Außenbehälter (12) und Innenbehälter (10; 110) nicht erfährt, und das Stützteil (24; 124) mit wenigstens drei stegartigen Stützelementen (25, 26, 27, 28; 125 - 127) versehen ist, die sich von einer gemeinsamen, im Bereich der Öffnung (18) des Außenbehälters (12) befindlichen, im wesentlichen ringförmigen Halterung (30; 130) in Richtung auf das der Öffnung (18) abgekehrte Ende der Quetsch-Verpackung bis etwa zu dem der Öffnung (18) zugekehrten Ende des Bereiches (42; 142) des Innenbehälters (10; 110) erstrecken, welcher Bereich (42; 142) unter der Einwirkung einer Druckdifferenz zwischen Atmosphärendruck und dem Gasdruck im Raum (48) zwischen Außenbehälter (12) und Innenbehälter (10; 110) unter Verdrängung des in ihm enthaltenen Füllgutes in Richtung auf die Abgabeöffnung leicht plastisch verformt wird, und in der Betriebslage der Teile die stegartigen Stützelemente (25 - 28; 125 - 127) an ihrem der ringförmigen Halterung (30; 130) abgekehrten Ende in einer Ebene quer zur Längsachse der Quetschverpackung eine Fläche definieren, die größer ist als die Querschnittsabmessung der Öffnung (18) des Außenbehälters (12), und die Gesamtheit der Querschnittsflächen der stegartigen Stützelemente (25 - 28; 125 - 127) nicht größer ist als die Querschnittsfläche der Öffnung (18) des Außenbehälters (12).

2. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 1, da-

durch gekennzeichnet, daß das die stegartigen Stützelemente (25 - 28; 125 - 127) aufweisende Stützteil (24; 124) an die Kontur des das Stützteil aufnehmenden Außenbehälters (12) angepaßt ist.

3. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützteil innerhalb des Innenbehälters (10; 110) angeordnet ist.

4. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eines der stegartigen Stützelemente (27, 28; 125 - 127) unter einer nach außen wirkenden Vorspannung steht.

5. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenbehälter (10; 110) an seinem der Abgabeöffnung zugekehrten Ende dicht mit der im Querschnitt ringförmigen Halterung (30; 130) verbunden ist, welche die stegartigen Stützelemente (25 - 28; 125 - 127) trägt.

6. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die im Querschnitt ringförmige Halterung (30; 130) für die stegartigen Stützelemente (25 - 28; 125 - 127) an ihrem freien Ende mit einem umlaufenden Flansch (34) versehen ist, dessen Außendurchmesser größer ist als der Innendurchmesser der Öffnung (18) des Außenbehälters (12), wobei dieser Flansch (34) auf der Stirnfläche des die Öffnung des Außenbehälters (12) begrenzenden Randes aufliegt.

7. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eines (25, 26) der stegartigen Stützelemente (25 - 28) an seinem Ende, welches der Halterung abgekehrt ist, mit einem Stützring (32) aus elastisch verformbarem Material verbunden ist, der in der Betriebslage der Teile im wesentlichen senkrecht zur Längsachse der Quetsch-Verpackung verläuft, und in der Betriebslage der Teile die stegartigen Stützelemente (25 - 28) mit dem Stützring (32) an ihrem der ringförmigen Halterung (30) abgekehrten Ende in einer Ebene quer zur Längsachse der Quetschverpackung eine Fläche definieren, die größer ist als die Querschnittsabmessung der Öffnung (18) des Außenbehälters (12), und die Gesamtheit der Querschnittsflächen der stegartigen Stützelemente (25 - 28) sowie die Gesamtquerschnittsfläche des Stützringes (32), die sich bei zusammengedrückten Stützelementen (25 - 28) ergibt, nicht größer ist als

die Querschnittsfläche der Öffnung (18) des Außenbehälters.

8. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwei der stegartigen Stützelemente (25, 26) mit dem Stützring (32) verbunden sind und diese beiden stegartigen Stützelemente (25, 26) um 180° gegeneinander versetzt angeordnet sind.
9. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützring (32) eine Form aufweist, die an die innere Querschnittsform des Außenbehälters (12) angepaßt ist.
10. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß bei unrunder Querschnittsform des Innenbehälters (10) die beiden mit dem Stützring (32) verbundenen stegartigen Stützelemente (25, 26) etwa in der zur Längsachse des Innenbehälters (10) parallelen Ebene angeordnet sind, in welcher die kürzere Achse des unrunder Querschnitts verläuft.
11. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein stegartiges Stützelement (27, 28) vorhanden ist, welches mit dem Stützring (32) nicht fest verbunden ist.
12. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der dem Stützring (32) zugekehrte Endbereich des wenigstens einen längsverlaufenden stegartigen Stützelementes (27, 28) so an den Stützring angepaßt ist, daß sich eine formschlüssige Verbindung zwischen Stützring und dem damit nicht verbundenen stegartigen Stützelement (27, 28) ergibt.
13. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine mit dem Stützring (32) nicht verbundene stegartige Stützelement (27, 28) in unbeanspruchtem Zustand nach außen vom Stützring absteht und in der Betriebslage der Teile durch den Innenbehälter (10) und/oder den Außenbehälter (12) bis zur Anlage an dem Stützring (32) gegen diesen gedrückt wird.
14. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützring (32) oder der Ring (132) an dem der Abgabeöffnung zugekehrten Ende des Bereiches (42) des Innenbehälters (10) angeordnet ist, der (42) unter der Einwirkung einer Druckdifferenz zwischen Atmosphärendruck und dem Gas-

druck im Raum (48) zwischen Außenbehälter (12) und Innenbehälter (10) unter Verdrängung des in ihm enthaltenen Füllgutes in Richtung auf die Abgabeöffnung eine plastische Verformung erfährt.

15. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der mit der ringförmigen Halterung verbundene Innenbehälter einstückig ist.
16. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenbehälter (10; 110) innenseitig mit wenigstens einem Vorsprung (72; 152) versehen ist, welcher vorzugsweise nahe dem der Abgabeöffnung abgekehrten Ende des Stützringes (24; 124) angeordnet ist.
17. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Vorsprung (72) den Stützring (32) hintergreift.
18. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenbehälter (10) aus wenigstens zwei Folienabschnitten besteht, die miteinander verschweißt sind.
19. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Vorsprung (72) durch den Verlauf wenigstens einer Schweißnaht (70) gebildet wird.
20. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenbehälter (110) mit einem umlaufenden Ring (152) versehen ist.
21. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (152) an zwei Stellen mit dem Innenbehälter (110) verbunden ist.
22. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 1 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenbehälter (10) mit wenigstens einem der stegartigen Stützelemente (25 - 28) wenigstens an dessen der Öffnung (39) abgewandten Ende und/oder dem Stützring (32) durch Schweißen oder Kleben verbunden ist.
23. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Belüftungsventil, über welches der zwischen Innenbehälter und Außenbehälter befindliche Raum (48) mit der Atmosphäre verbunden werden kann, in dem Verschluß (14) angeordnet ist, der das

Abgabeventil (50) aufweist.

24. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Durchgang (160, 162) zwischen der ringförmigen Halterung (130) des Stützteil (124) und der Wandung des Außenbehälters im Bereich von dessen Öffnung vorhanden ist, der den zwischen Innenbehälter und Außenbehälter befindlichen Raum mit dem am Verschluß angeordneten Belüftungsventil verbindet.
25. Quetsch-Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandung des Innenbehälters aus wenigstens zwei Schichten unterschiedlichen Materials zusammengesetzt ist.

5

10

15

20

25

30

35

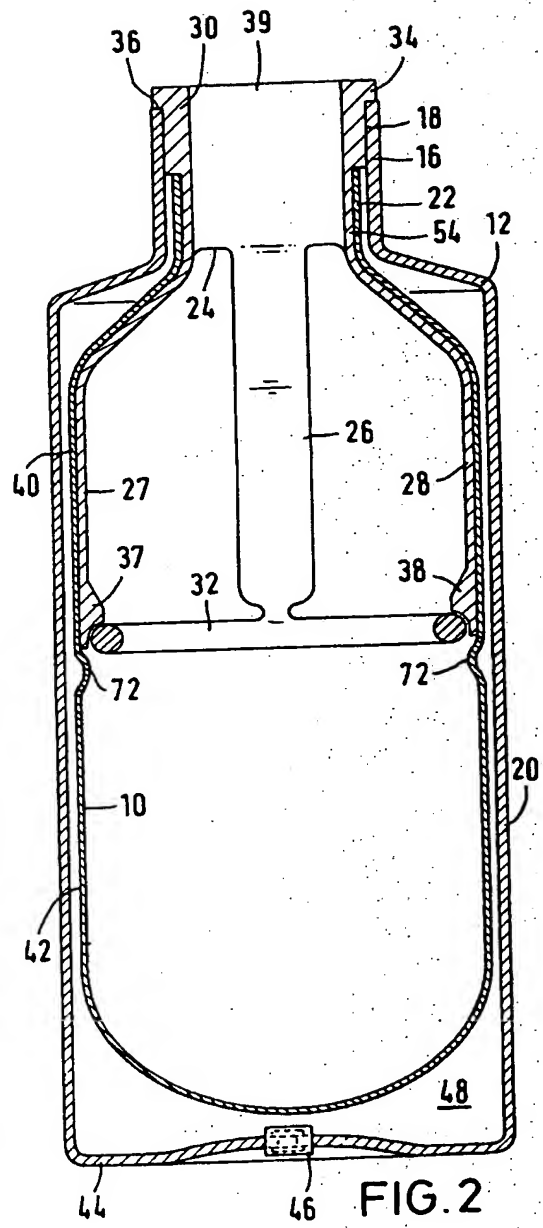
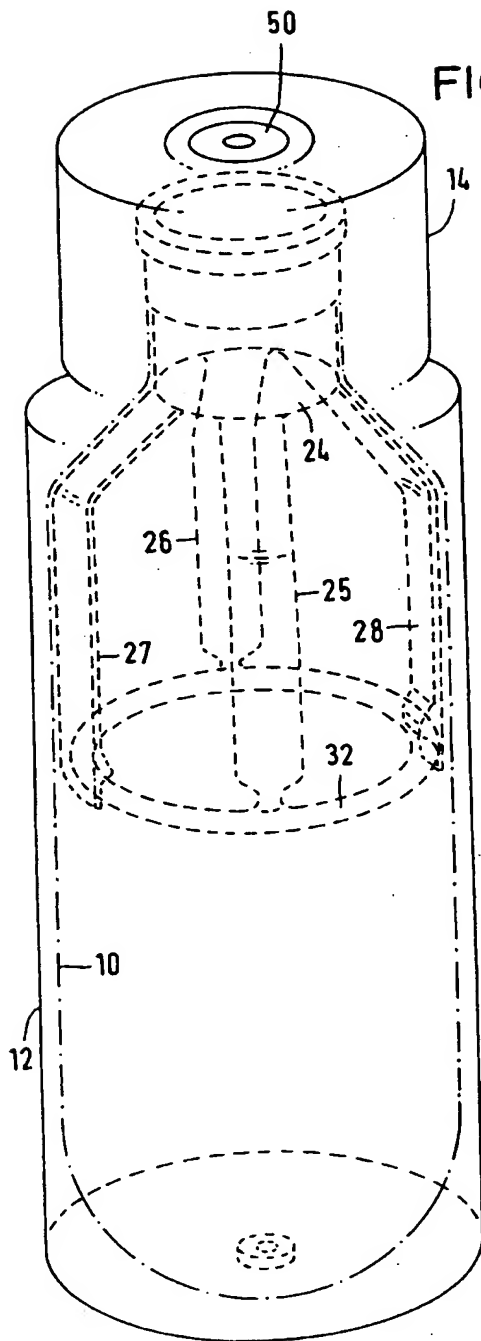
40

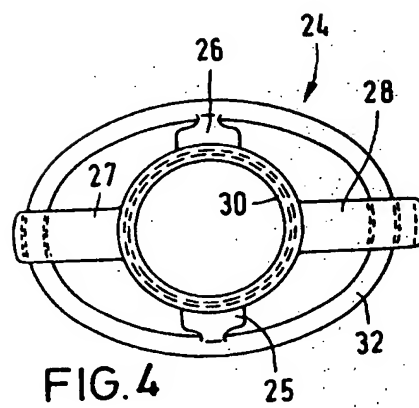
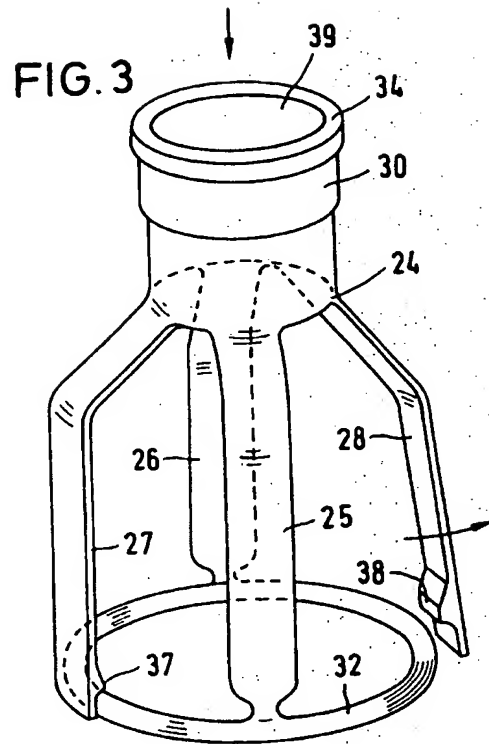
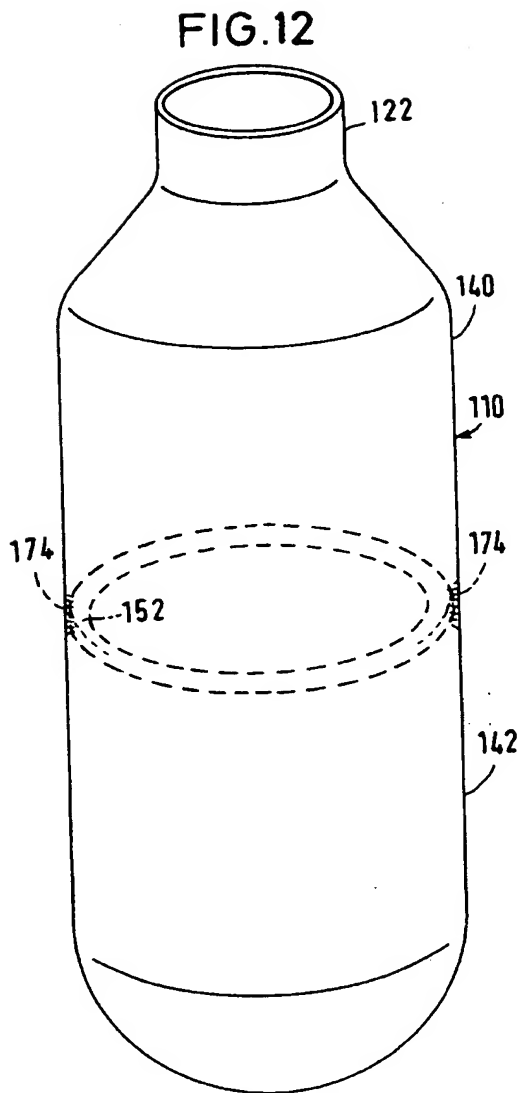
45

50

55

12





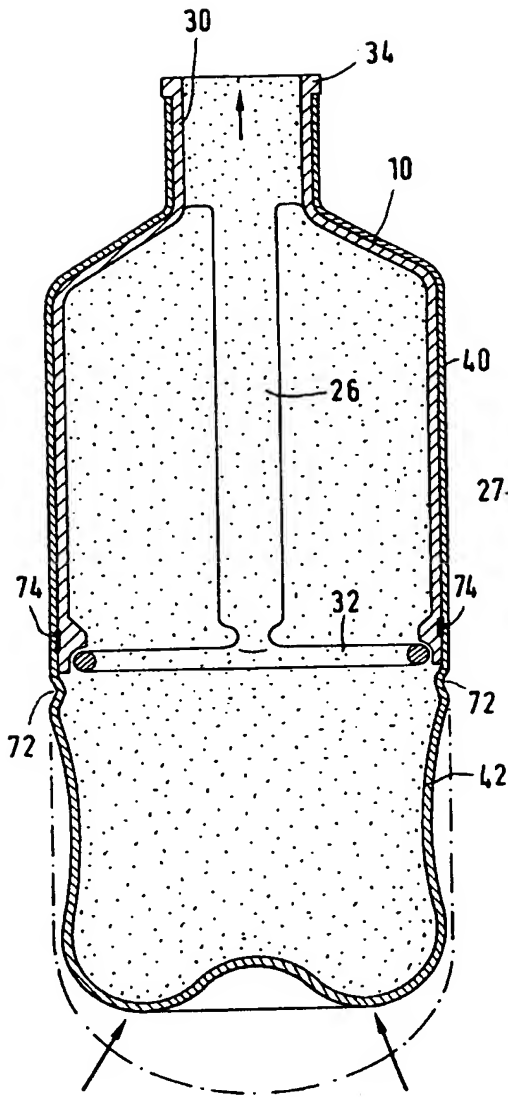


FIG. 5

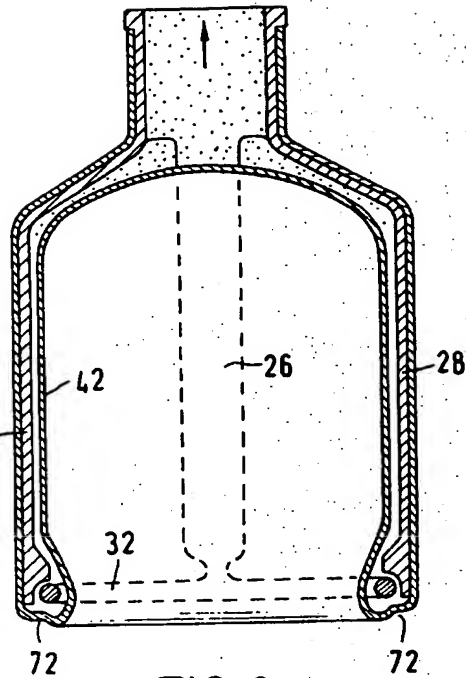
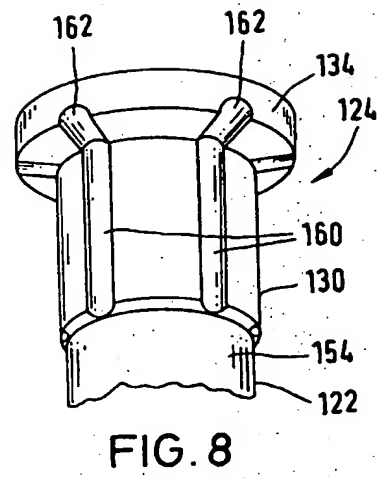
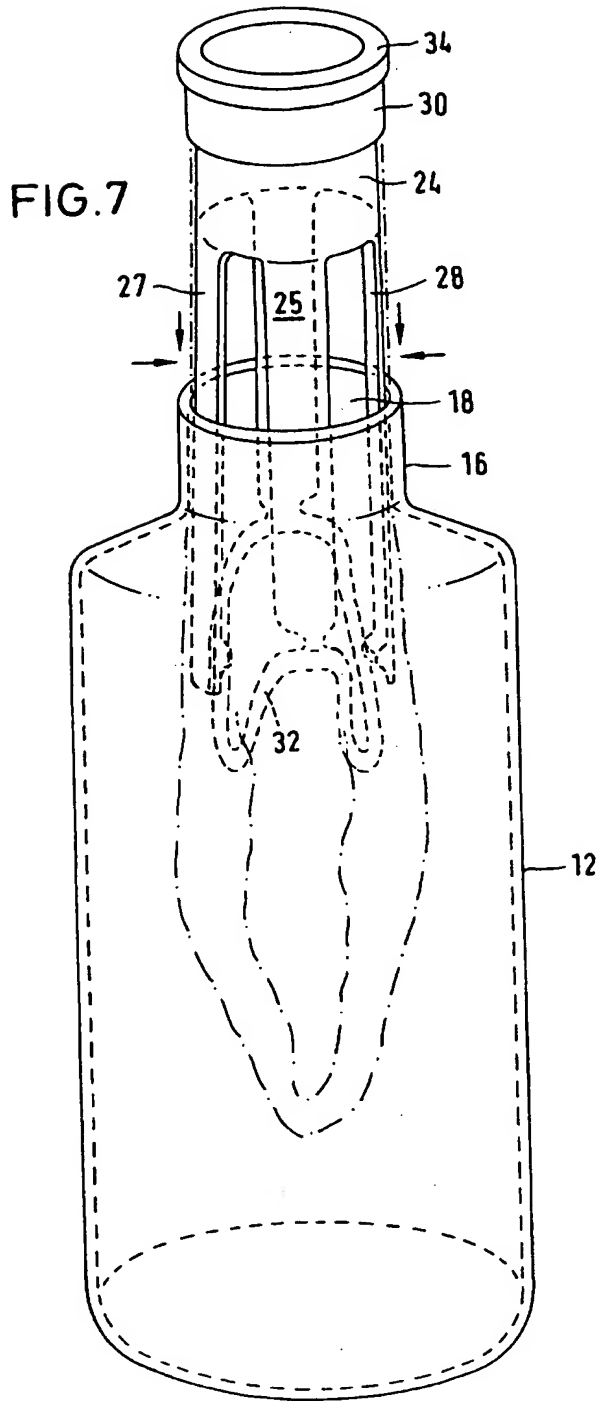
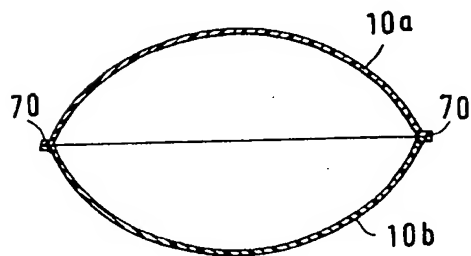
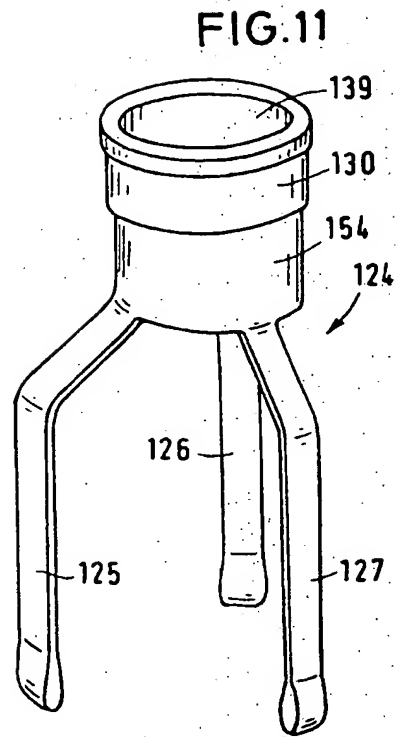
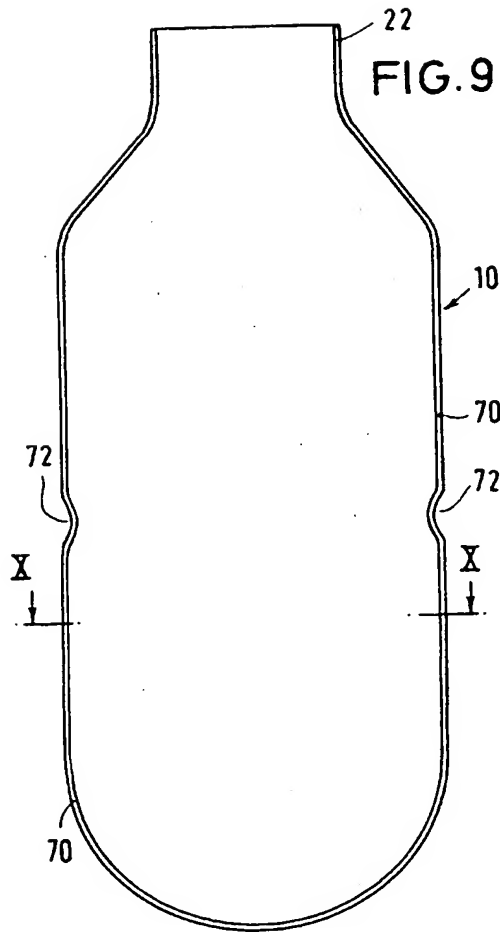


FIG. 6







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 0827

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 081 244 (BOUET) * das ganze Dokument *	1, 15	B65D83/00
A	US-A-4 013 195 (FERRIS) * Spalte 3, Zeile 43 - Zeile 63; Abbildung 1 *	1	
A	US-A-2 689 065 (SCHROEDER ET AL.) * Spalte 2, Zeile 20 - Zeile 46; Abbildung 4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06 OKTOBER 1992	Prüfer BRIDAULT A.A.Y.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument * : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			